

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2005 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01320376      \*\*Image available\*\*  
IMAGE FORMING DEVICE

PUB. NO.:        59-031976 [JP 59031976 A]  
PUBLISHED:      February 21, 1984 (19840221)  
INVENTOR(s):    AMITANI JOJI  
                  HOSHINO OSAMU  
APPLICANT(s):   CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP  
                  (Japan)  
APPL. NO.:      57-142313 [JP 82142313]  
FILED:           August 17, 1982 (19820817)  
INTL CLASS:     [3] G03G-015/01; G03G-015/00  
JAPIO CLASS:    29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)  
JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS)  
JOURNAL:        Section: P, Section No. 280, Vol. 08, No. 129, Pg. 32, June  
                  15, 1984 (19840615)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To mount a proper unit without mistake, by causing interference with an insertion part coupling with the unit when a wrong unit is inserted, and disallowing its insertion or causing incomplete insertion.

CONSTITUTION: The 1st unit 16Y is inserted into the 1st insertion opening 22 I , the 2nd unit 16M is inserted into the 2nd insertion opening 22II, the 3rd unit 16C is inserted into the 3rd insertion opening 22III and the 4th unit 16BK is inserted into the 4th insertion opening 22IV, correspondingly. When they are inserted into the proper openings as mentioned above, pins 29 I -29IV correspond to notch holes 30 I -30IV of unit back plates 18 and no interference is caused; the respective units are set in a main machine from the corresponding insertion openings. If, however, a wrong unit is inserted, pins of its insertion opening side do not correspond to notch holes of the unit back plate side and the pins interfere with the unit back plate directly owing to the dissidence to obstruct the unit to be inserted into the main machine.  
?

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

T S1/3/1

1/3/1

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.&amp; Legal Stat

(c) 2005 EPO. All rts. reserv.

4540546

Basic Patent (No,Kind,Date): GB 8322091 A0 19830921 &lt;No. of Patents: 009&gt;

**PROCESS UNIT AND MULTI-COLOUR IMAGE FORMING APPARATUS** (English)

Patent Assignee: CANON KK

IPC: \*G03G-015/01;

Language of Document: English

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
DE 3329714	A1	19840223	DE 3329714	A	19830817	
DE 3329714	C2	19910508	DE 3329714	A	19830817	
GB 8322091	A0	19830921	GB 8322091	A	19830817	(BASIC)
GB 2127744	A1	19840418	GB 8322091	A	19830817	
GB 2127744	B2	19860702	GB 8322091	A	19830817	
JP 59031976	A2	19840221	JP 82142313	A	19820817	
JP 59062879	A2	19840410	JP 82174271	A	19821004	
JP 91056473	B4	19910828	JP 82142313	A	19820817	
US 5014094	A	19910507	US 515347	A	19900430	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 82142313 A 19820817

JP 82174271 A 19821004

US 253893 B1 19881005

US 875966 B1 19860619

US 521832 B1 19830810

?

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—31976

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 G 15/01  
15/00

識別記号  
1 1 1  
1 0 1

庁内整理番号  
6771—2H  
7907—2H

⑭ 公開 昭和59年(1984)2月21日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 画像形成装置

⑯ 特 願 昭57—142313  
⑰ 出 願 昭57(1982)8月17日  
⑱ 発 明 者 網谷譲二  
東京都大田区下丸子三丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑲ 発 明 者 星野脩  
東京都大田区下丸子三丁目30番  
2号キャノン株式会社内  
⑳ 出 願 人 キャノン株式会社  
東京都大田区下丸子三丁目30番  
2号  
㉑ 代 理 人 弁理士 福田勲

明 細 書

1. 発明の名称 画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 個々に画像形成機能を有する複数組の画像形成機構を内蔵し、その個々の画像形成機構について夫々画像形成プロセス実行機構の全部又は一部をユニット化して本機に対して挿脱自由に構成した画像形成装置において、

各プロセスユニットを本機の各画像形成機構のユニット挿入部に挿入セットするとき、挿入しよとするユニットがそれと組となるべき画像形成機構の挿入部に対するものでないときは、その挿入部との間に干渉を生じて挿入不能或は不完全挿入状態となるように構成した。ことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、個々に画像形成機能を有する複数組の画像形成機構を内蔵し、その個々の画像形成機構について夫々画像形成プロセス実行機構の全部又は一部をユニット化して本機に対して挿脱自由に構成

した画像形成装置に関するものである。

この様な装置に於ては、装置の保守・点検・修理等のため、各プロセスユニットを本機から抜き出したのち、再び本機へ挿入セットするとき各ユニットを夫々が組となるべき画像形成機構部に組合せを間違えて挿入してしまふことがある。

本発明の目的は上記の問題点を解決し、ユニットの誤挿を間違えなくすることにある。

第1図は上記のような構成の画像形成装置の一例を示すもので、本例の装置は複数組の画像形成機構として4組の電子写真式レーザービームプリンタ機構を内蔵させてなるカラー(天然色・多色)画像形成装置である。即ち、1は画像形成装置の本体機構、I・II・III・IVはその本体機構1内に図面上右側から左側へ順次に配設した第1～4の4組のレーザービームプリンタ機構(以下単にプリンタ機構という)、2は第1のプリンタ機構Iの右斜め下方と第4のプリンタ機構IVの左斜め下方とに配設したスプロケット或はローラ3・4間に巻回張設した、各プリンタ機構の下方に位置する

略水平の用紙を送用無端回転部材で、矢示方向に回転駆動される。5はその無端回転部材2の右端側に配設した給紙機構、6は同左端側に配設した画像定着装置、7はプリントの機外排出口である。

各プリント機構I~IVは画像形成それぞれ自体は実質的に同一のものである。即ち、各プリント機構は夫々ドラム8を中心に矢示方向に回転駆動されるドラム型電子写真感光体9と（以下単にドラムという）、そのドラムの周囲にドラム回転方向に順次に配設した帯電器10・現像器11・転写用放電器12・クリーナ13と、ドラム9の上方に配設したレーザビームスキャナ14等からなる。

レーザビームスキャナ14は半導体レーザ・ポリゴンミラー・フォーレンズ・遮光板等からなり、図に省略した画像読取り装置や電子計算機から演算出力される時系列の電気デジタル画像信号Sの inputsを受けて、その信号に対応して変調されたレーザビームLを発振し増幅器10と現像器11との間のドラム面部分をドラム回転方向に走査してドラム面を露光する。

回転部材2側のグリッパ（不図示）に把持されて回転部材2の回転により定着装置6方向へ第1~第4のプリント機構I~IVの下部を順次に通過して搬送される。これにより用紙の面に第1のプリント機構Iのドラム11面に形成された黄版画像、第2の機構IIの同マゼンタ版画像、第3の機構IIIの同シアン版画像、第4の機構IVの同黒版画像が順次に重ね転写され、これにより用紙面にカラー画像が合成形成される。用紙は第4のプリント機構IVを通過するとグリッパによる先端縁の把持が解除されて回転部材2側から分離されて定着装置6内に入って形成されたカラー画像の定着を受け、カラー画像プリントとして出口8から機外へ排出される。

15は画像形成装置の各部の動作を個別的に同期制御するために所要各部に設けた用紙センサである。

又本例の画像形成装置に於ては、各レーザビームプリント機構I~IVの夫々について、それぞれ各機構のプロセス実行機構のうちの増幅器10・現

特開昭59-31976(2)

但し、第1のプリント機構Iの現像器11には黄Yの現像剤を、第2のそれにはマゼンタMの現像剤を、第3のそれにはシアンCの現像剤を、第4のそれには黒BKの現像剤を収容させてある。又第1のプリント機構Iのレーザビームスキャナ14には、カラー画像の黄成分像に対応する画像信号S(Y)が、第2の機構IIのそれにはマゼンタ成分像に対応する信号S(M)が、第3の機構IIIのそれにはシアン成分像に対応する信号S(C)が、第4の機構IVのそれには黒成分像に対応する信号S(BK)が夫々入力される。

而して第1のプリント機構Iのドラム9面にはカラー画像の色成分としての黄版画像が、第2のそれには同マゼンタ版画像が、第3のそれには同シアン版画像が、第4のそれには同黒版画像が夫々形成される。各プリント機構に於る画像形成原理は既によく知られているからその説明は省略する。

用紙（不図示）は給紙機構5で用紙を送用無端回転部材2の右端側に給紙され、その先端縁が回

像器11・クリーナ13の3部を三者一体の1ユニット体16Y・16M・16C・16BKとしてまとめたものとし、それぞれユニット体を画像形成装置本機に対して夫々抑脱自由に格納してある。

具体的には第2図示のように、帯電器10・現像器11・クリーナ13の3部の前縁部を共通の前側板17に取付け、3部の後縁部を共通の後側板18に取付け、前側板17と後側板18の左上隅部同士及び右上隅部同士を夫々前後方向の丸棒插頭ステア19・20で結合することにより3部10・11・13を1ユニット体16とした。

そしてそれ等の各プリント機構I~IVのユニット16Y・16M・16C・16BKは、画像形成装置本体のシャシー前側板21の面に各機構のドラム位置に対応させて形成した挿入口22I~22IVにユニット後側板18部を先にして差し込み、ユニットの左上隅の前後方向插頭ステア19・20を夫々本装置の前側板21と後側板（不図示）間に前後方向に設けた左右一対のコ字形レール23・24に合致係合させ、レール23・24に案内さ

せながら機内に押し込み、最終的にユニット後側板17後面の左下隅及び右下隅にユニット後側板18方向に向けて設けた短かい補助ピン25・26が本機側の前側板21面に上記補助ピン25・26に対応させて設けた受け孔27・28に嵌入し、ユニット前側板17の後面が本機側の前側板21の外面に当つて受止められるまで押し込むことにより本機に対して挿入セット状態となる。補助ピン25・26は受け孔27・28に嵌入してユニットを正しい姿勢で挿入させ精度よく位置決め保持する作用をする。

又各ユニット16Y・16M・16C・16BKの本機外への抜き出しは、上記とは逆に各ユニットを夫々手前側に引張つて挿入口から引き出す。

尚、上記各ユニットの挿脱は本機の手前扉（不図示）を開けて、本機シャシーの前側板21を露出することによりなされる。又各ユニットは本機に対する挿脱に際して映像部11及びクリーナ13をドラム9から逃がす方向に揺動させてドラムに接する映像ローラ及びクリーニングブレードをド

### 特開昭59-31976(3)

ラム9面から離開させドラム9面の傷付けを防止するようにしてあるが、その機構は図には省略した。

上記のように各プリント機構のプロセス実行機構の全部或は一部をユニット化して夫々本機に対して挿脱自由な構成にすることにより、装置の保守・点検・修理等をユーザサイドに於ても容易・迅速に行なりことができる。又必然に応じてユニットを新品と交換することにより、装置の精度を継続的に維持・補償することができる。

ただこのような装置構成のものに於ては、装置の保守・点検・修理等のために各プリント機構からユニット16Y・16M・16C・16BKを抜き外し、その後再びそれ等を本機に挿入セットするとき、各ユニットはそれと組となるべきプリント機構部に組合せ間違ひなく納めなければならないが、各ユニットは外観上は同一のものであるから、プリント機構との組合せを間違ひて挿入セットしたり、或は組合せが判らなくなつたりしがちであつた。

本発明はこのようなことのないようにしたもの

で、各ユニット16Y・16M・16C・16BKを本機の各画像形成機構1～4のユニット挿入部22I～22IVに挿入セットするとき、挿入しようとするユニットがそれと組となるべき画像形成機構部の挿入部に対するものではないときは、その挿入部との間に干渉を生じて挿入不能或は不完全挿入状態となるように構成したものである。

以下各挿入例に基づいて具体的に説明する。  
挿入例1（第3図）

本例は本機の手前扉前側板21の第1～第4の各ユニット挿入口22I～22IVに夫々その入口上側面に下向きにピン29I～29IVを不動に設ける。この場合その各ピンのユニット挿入口上側面は手前側に位置を夫々異ならせたものとする。そしてその第1～第4のユニット挿入口に夫々挿入されるべき第1～第4のユニット16Y・16M・16C・16BKの後側板18に夫々その上辺部に対応挿入口の下向きピン29I～29IVに対応する位置に設けたピンを通過させる切欠き孔30I～30IVを設けたものである。

而して第1の挿入口22Iに対しては、それに挿入されるべき第1のユニット16Yを、第2の挿入口22IIには第2のユニット16Cを、第3の挿入口22IIIには第3のユニット16Mを、第4の挿入口22IVには第4のユニット16BKを夫々対応させて挿入操作したときは何れも上記ピン29I～29IVとユニット後側板18の切欠き孔30I～30IVとが丁度対応関係になつて干渉を生ぜず、従つて各ユニットは夫々の対応挿入口から本機内へ支障なく十分に挿入されて本機に対してセットされる。

ところが、ある挿入口に対して挿入しようとするユニットが、それと組となるべき画像形成機構部の挿入口に対するものでないとき、即ち挿入個所違いであるときは、その挿入口側のピンと、ユニット後側板18の切欠き孔とが対応せず、その不一致によりピンとユニット後側板とが接触干渉し、ユニットが本機内への挿入が阻止される。従つてこれにより操作者は挿入個所違いであることを容易に認識することができ、挿入個所違いのままユニットが本機内へ挿入されることが厳に防止され

る。

#### 実施例 2 (第4・5図)

本例は第1～第4の各ユニット16Y・16M・16C・16BKの左右ステータス19・20の配置位置を、各ユニット間で異ならせたものとする。例えば第1のユニット16Yの左右ステータス19・20の位置は夫々第5図に於るa点とc点位置とし、第2のユニット16Mのそれはb点とd点とし、第3のユニット16Cのそれはe点とf点とし、第4のユニット16BKのそれはg点とh点とする。

又それぞれユニットの本機側挿入部のユニットステータス係合案内レール23・24の配置位置を夫々対応ユニット側の左右ステータス19・20位置に対応した位置に設定する。

而して第1～第4の挿入口22I～22IVに対して、夫々対応する第1～第4のユニット16Y・16M・16C・16BKを挿入操作したときは、何れもユニット側の左右のステータス19・20と、本機側の左右の案内レール23・24とが丁度対応関係となつて、支障なく係合し、従つて各ユニ

対応した位置に設定する。

而して第1～第4の挿入口22I～22IVに対して、夫々対応する第1～第4のユニット16Y・16M・16C・16BKを挿入操作したときは、何れも最終的にユニット側の左右の補助ピン25・26と、本機前備板21側の該ピン受け孔27・28とが丁度対応して係合し、ユニットを本機内に十分に挿入することができる。即ち各ユニット何れも本機に対して挿入セットすることができる。

ところが挿入個所違いのときは補助ピン25・26と受け孔27・28とが一致せず、ユニットはある程度までは本機内に挿入状態になるけれども、その後は補助ピン25・26の一方或は双方の先端が本機シャシー前備板21の前面に当つて干渉を生じそれ以上の挿入が阻止（不完全挿入）される。

以上のように本発明によれば各ユニットの挿入個所違いを生じ得ず、常に各ユニットを夫々が組となるべき正しい画像形成機構部に挿入セットすることが可能で、ユーザサイドに於ても各ユニ

特開昭59-31976(4)

ットは夫々の対応挿入口から本機内へ十分に挿入されて本機に対してセットされる。

ところが挿入個所違いのときは、ユニット側の左右のステータス19・20位置と挿入口の左右の案内レール23・24との位置が対応せず不係合となり、従つてユニットの本機内への挿入が不能となる。

#### 実施例 3 (第6・7図)

本例は第1～第4の各ユニット16Y・16M・16C・16BKの前備板17側に配設した左右の補助ピン25・26位置を各ユニット間で異ならせたものである。例えば第1のユニット16Yの左右補助ピン25・26の位置は、第7図に於るe点とg点とし、第2のユニット16Mのそれはf点とh点とし、第3のユニット16Cのそれはi点とk点とし、第4のユニット16BKのそれはj点とl点とする。

又それぞれユニットの本機側挿入部のシャシー前備板21に形成する補助ピン受け孔27・28の位置を夫々対応ユニット側の左右補助ピン位置に

トを挿脱して必要な保守・点検等を容易に間違ひなく行なうことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明で前記とする画像形成装置の一例の概略の横断正面図、第2図はプロセスユニットの斜面図、第3図は各ユニット挿入口を設けたピンと、ユニットの後備板に設けた切欠き孔との関係を示す図、第4図は各ユニットのステータスとユニット挿入口側の案内レールとの関係を示す図、第5図はステータスの各種配設位置を示す図、第6図は各ユニット挿入口に設けた補助ピンと、本機シャシー前備板側の該ピン受け孔との関係を示す図、第7図は補助ピンの各種配設位置を示す図。

16Y・16M・16C・16BKは第1～第4のプロセスユニット、22I～22IVは第1～第4のユニット挿入口。

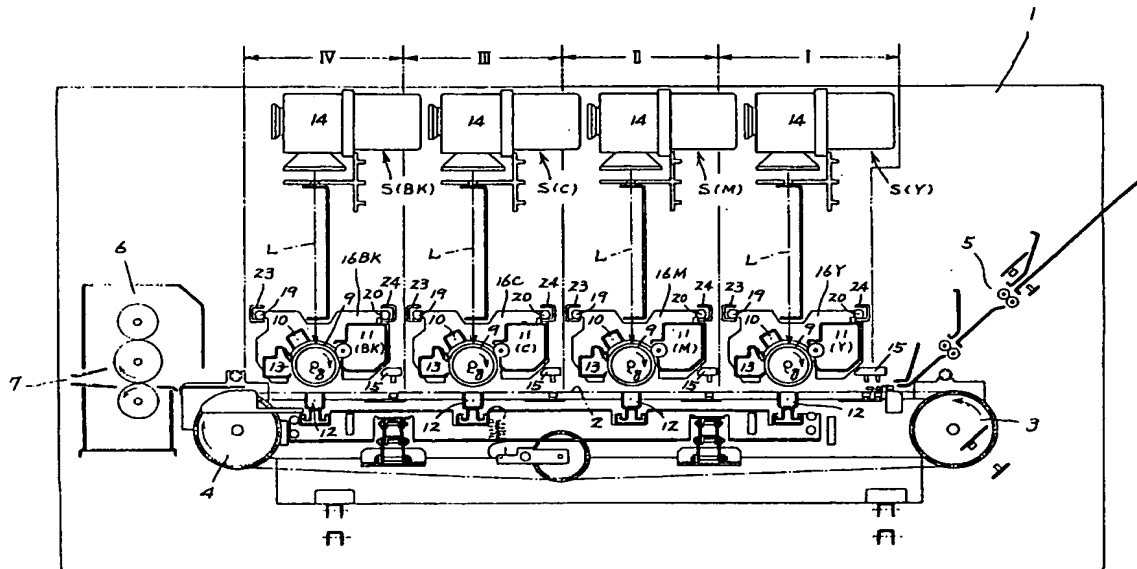
特許出願人 ヤマノン株式会社  
代理人 福田 勲



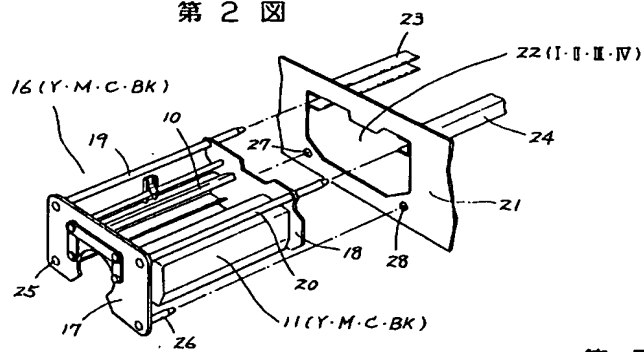


特開昭59-31976(5)

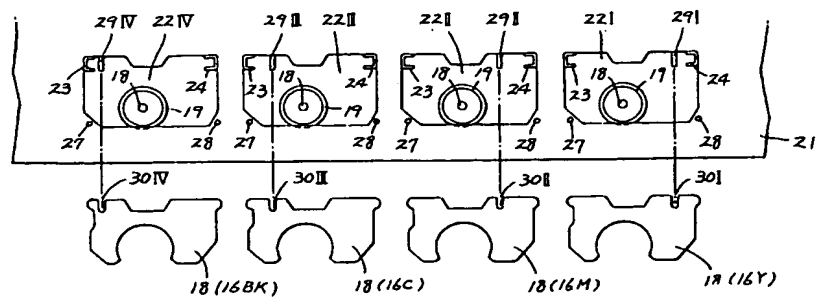
第 1 図



第 2 図

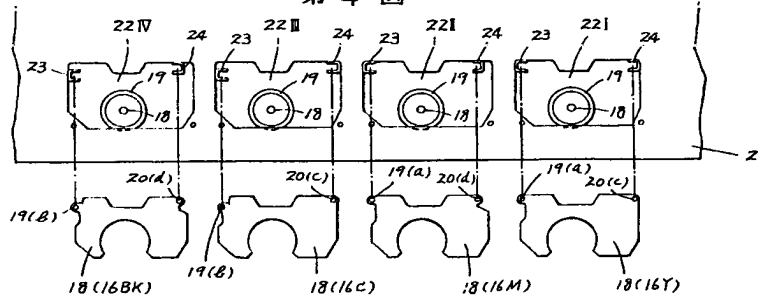


第 3 図

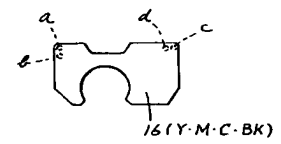


特開昭59-31976(6)

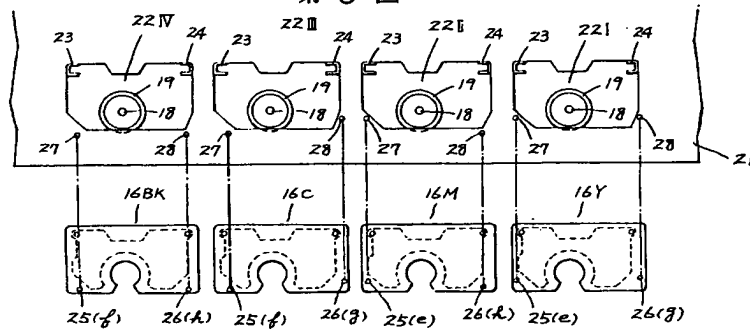
第4図



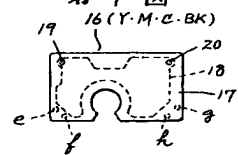
第5図



第6図



第7図



平成 1.10.27 発行

## 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 57 年特許願第 142313 号 (特開昭  
59-31976 号, 昭和 59 年 2 月 21 日  
発行 公開特許公報 59-320 号掲載) につ  
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ  
たので下記のとおり掲載する。 6 ( 2 )

Int. Cl. '1	識別記号	庁内整理番号
G03G 15/01	111	6777-2H
15/00	101	7635-2H

手 続 補 正 書 (自発)

平成 1 年 7 月 3 日

特許庁長官 吉 田 文 殿 殿

## 1. 事件の表示

昭和57年 特 許 願 第 142313 号

## 2. 発明の名称

画 像 形 成 装 置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区下丸子3-30-2

名 称 (100) キヤノン株式会社

代表者 山 路 敬 三

## 4. 代 理 人

居 所 〒146 東京都大田区下丸子3-30-2

キヤノン株式会社内 (電話758-2111)

氏 名 (5987) 弁理士 丸 島 儀 一



## 5. 補正の対象

明 細 書 及 び 図 面

## 6. 補正の内容

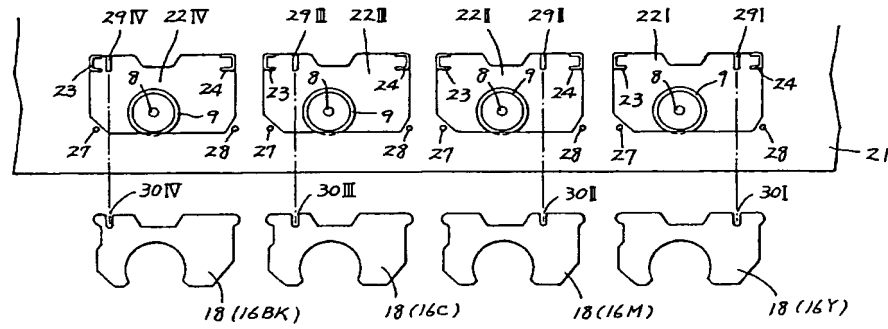
- (1) 特許請求の範囲を別紙の通りに補正する。  
(2) 図面の第3図、第4図、第6図をそれぞれ別  
紙の通りに補正する。

## 特許請求の範囲

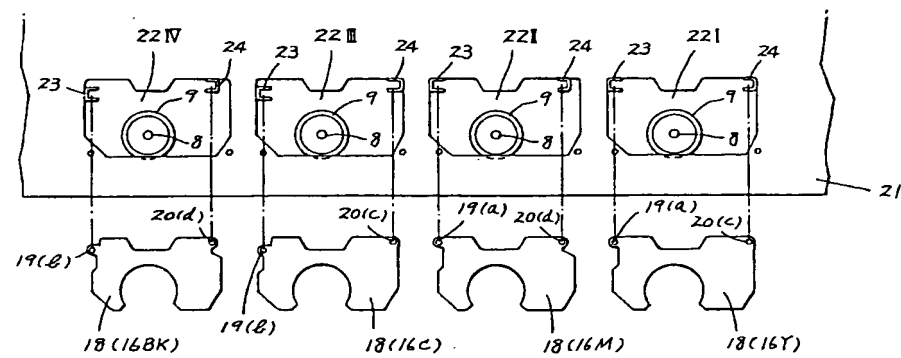
- (1) プロセス手段をそれぞれに収容した複数のプ  
ロセスユニットが挿脱自在な画像形成装置で  
あって、前記複数のプロセスユニットをそれぞ  
れ対応するプロセスユニット挿入部に挿入する  
際、プロセスユニットとプロセスユニット挿入  
部とが互いに対応しないときはプロセスユニッ  
トが該プロセスユニット挿入部に対して挿入不  
能或は不完全挿入状態となるようにしたことを  
特徴とする画像形成装置。
- (2) 前記複数のプロセスユニットはプロセス手段  
としてそれぞれに現像器を有し、これらの現像  
器はそれぞれ異なる色の現像剤を収容している  
特許請求の範囲第1項に記載の画像形成装置。

平成 1.10.27 発行

第3回

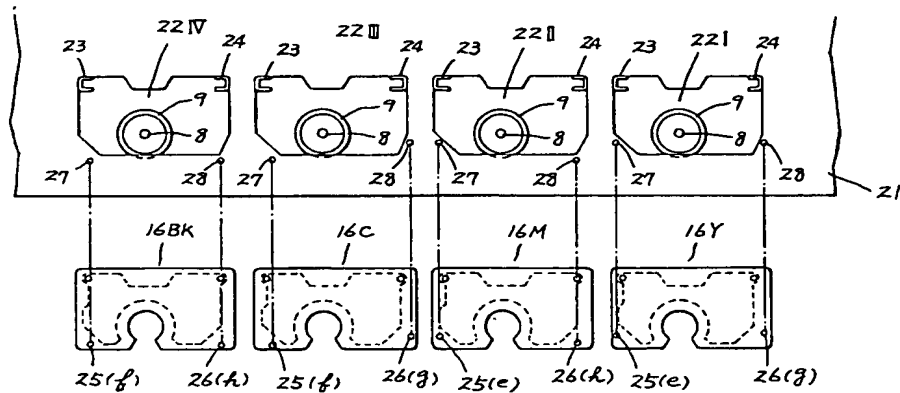


第4回



平成 1.10.27 発行

第 6 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**